

PAT-NO: JP02002237985A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002237985 A

TITLE: IMAGING UNIT

PUBN-DATE: August 23, 2002

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	
COUNTRY	
YOSHIDA, HIDETAKA	N/A
DAIJIYUU, MASAJI	N/A
ISOE, TOSHIO	N/A

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	
COUNTRY	
SHARP CORP	N/A

APPL-NO: JP2002026217

APPL-DATE: December 4, 1996

INT-CL (IPC): H04N005/225

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an imaging unit, that can record a voice signal respectively appropriated in directivity,

with respect to the voice signal picked up by a microphone in a usual photographing mode, where an object of a comparatively wide range is photographed as a photographing object, and a face-to-face photographing mode, where an object at a comparatively near distance, is photographed as an object of photograph.

SOLUTION: The imaging unit is constituted of an imaging means that images an object and is freely turnable in a direction opposite to the normal direction, a recording means that is moved in interlocking with the turning of the imaging means, and a recording direction changeover means that selects the recording direction of the recording means, in response to the facing direction of the imaging means, to thereby readily switch the recording direction in interlocking with the turning of the imaging means and to easily switch the directivity of the recording means, in response to the facing direction of the imaging means.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-237985
(P2002-237985A)

(43)公開日 平成14年8月23日(2002.8.23)

(51) Int.Cl.
H 0 4 N 5/225

識別記号

FI
H04N 5/225

テマコード(参考)
F 5C022
A
D

// H04N 101:00

101:00

審査請求 有 請求項の数 1 OL (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2002-26217(P2002-26217)
(62)分割の表示 特願平8-324085の分割
(22)出願日 平成8年12月4日(1996.12.4)

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 吉田 英隆
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72) 発明者 第十 雅次
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

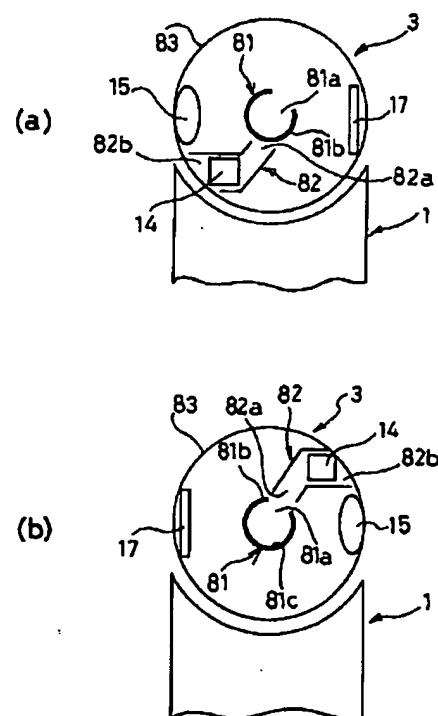
(74) 代理人 100103296
弁理士 小池 隆彌 (外1名)

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 比較的広範囲の被写体を撮影対象として撮影する通常撮影と、比較的近距離の被写体を撮影対象とする対面撮影とを行う場合で、マイクの音声に対する指向性に各々に適した録音を行うことができる撮像装置を提供することである。

【解決手段】 被写体像を撮像すると共に、通常方向と逆方向とに回動自在な撮像手段と、この撮像手段の回動に連動して移動する録音手段と、この撮像手段の回動方向に応じて録音手段の録音方向を切り換える録音方向切換え手段と、を有する構成としているので、撮像手段の回動に連動して録音方向を切り換えや撮像手段の向いている方向に応じて録音手段の指向性を切り換えが容易にできることで実現される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を撮像すると共に、通常方向と逆方向とに回動自在な撮像手段と、
上記撮像手段の回動に連動して移動する録音手段と、
上記撮像手段の回動方向に応じて上記録音手段の録音方向を切り換える録音方向切換え手段と、を有することを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオカメラをはじめとするディジタル電子カメラ等の撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、消費者のニーズに応えるべく、アスペクト比が16:9のワイドスクリーンにも対応することができる撮像装置の開発が行われている。そこで、アスペクト比が4:3の現行スクリーンサイズの被写体像(画像)とワイドスクリーンサイズの被写体像(画像)とを選択的に得る方法として、例えば、特開平5-252452号公報には、ワイドスクリーン用のCCD(Charge Coupled Device)撮像素子(アスペクト比16:9)を用いて、集光レンズを介して光学的に規定された被写体像のアスペクト比が16:9であればCCD撮像素子の撮像面部全面を使用し、上記被写体像のアスペクト比が4:3であれば、上記CCD撮像素子の撮像面部の中心部の4:3の面積のみを使用することにより、ワイドスクリーン用のCCD撮像素子を、現行スクリーンサイズ(アスペクト比が4:3)に適合する大きさのCCD撮像素子として使用する方法が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の方法は、使用するCCD撮像素子のアスペクト比とは異なるアスペクト比の被写体像をCCD撮像素子に投影する場合には、CCD撮像素子の全ての素子を使用していないため、CCD撮像素子の全ての素子を使用した場合と比較して、有効素子数が少なく、画質が損なわれるという問題点を有している。

【0004】尚、集光レンズを介して光学的に規定された現行スクリーンサイズの被写体像をワイドスクリーン用のCCD撮像素子に投影する場合に、CCD撮像素子の全ての素子を使用する方法として、特開平5-316406号公報には、集光レンズにより入射された光を、集光レンズの正面に設けられた第一の反射手段で反射させ、この反射光を、上記第一の反射手段とは焦点距離の異なる第二の反射手段で再び反射させることにより、現行スクリーンサイズの被写体像を、ワイドスクリーン用のCCD撮像素子に合わせてワイドスクリーンサイズの被写体像に光学的に変更する方法が開示されている。

【0005】しかしながら、上記特開平5-31640

50

6号公報に記載の方法は、高画質の画像を得るために現行スクリーンサイズの被写体像を素子数の多いワイドスクリーン用のCCD撮像素子に投影する方法であり、1つのスクリーンサイズの被写体像(画像)しか得ることができない。このため、複数のスクリーンサイズの被写体像を、CCD撮像素子の有効素子数を損なう事なく撮り込む(撮像する)ことができる撮像装置が望まれている。

【0006】また、従来の撮像装置は、複数のスクリーンサイズの被写体像を画像信号として記憶し、再生させることができたとしても、複数のスクリーンサイズの被写体像を混在させて記憶させると、何れか一方のスクリーンサイズでしか再生させることができないので、正確なアスペクト比にて再生(表示)させることは困難である。つまり、従来の撮像装置は、元のスクリーンサイズのまま被写体像を再生させることは困難である。このため、複数のスクリーンサイズの被写体像を記憶させたとしても、正確なアスペクト比で表示を行うことができる撮像装置が望まれている。

【0007】さらに、上記CCD撮像素子で撮り込んだ被写体像を表示パネル等の表示画面上に表示させる際に、上記表示画面の表示を制御するアプリケーションキー等の制御パネルを上記表示画面上に表示させる場合には、異なるアスペクト比の被写体像を表示させる場合であっても、上記制御パネルは表示画面の同一箇所に表示されるため、何も表示されない無駄な領域が発生したり、被写体像が小さく表示されてしまう虞れがある。このため、アスペクト比に応じて無駄のない表示を行うことができる撮像装置が望まれている。

【0008】また、一般に、使用者の前方の被写体の撮影を行う場合には、撮影対象は広範囲に及ぶため、マイクも広範囲の音を捉える必要がある。一方、撮像装置の集光レンズの向きを手前(使用者側)にして対面撮影を行う場合には、主に、撮像装置のすぐそばの音を捉えるだけで良い場合が多い。

【0009】しかしながら、従来の撮像装置は、比較的広範囲の被写体を撮影対象として撮影する通常撮影と、比較的近距離の被写体を撮影対象とする対面撮影とを行う場合で、マイクの音声に対する指向性については考慮されていない。

【0010】本発明は、上記従来の問題点に鑑みなされたものであって、その目的は、撮像装置の各種性能を従来よりも向上させることにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の撮像装置は、上記課題を解決するために、被写体像を撮像すると共に、通常方向と逆方向とに回動自在な撮像手段(例えばCCD撮像素子)と、上記撮像手段の回動に連動して移動する録音手段(例えばマイク)と、上記撮像手段の回動方向に応じて上記録音手段の録音方向を切り換える録音方

向切換手段（例えば固定管とマイク支持管）とを有することを特徴としている。

【0012】上記の構成によれば、上記撮像手段の回動に連動して録音方向を切り換えることができるので、上記撮像手段の向いている方向に応じて上記録音手段の指向性を切り換えることができる。このため、比較的広範囲の被写体を対象として撮影する通常撮影と、比較的近距離の被写体を撮影対象とする対面撮影との各々に適した録音を行うことができる。従って、従来よりも性能に優れた撮像装置を提供することができる。本発明の撮像装置によれば、上記録音手段の指向性を、通常撮影時には無指向性、対面撮影時には単一指向性を有するように切り換えるが可能である。

【0013】

【発明の実施の形態】〔実施の形態1〕本発明の実施の一形態について図1ないし図10に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0014】図3に示すように、本実施の形態に係る撮像装置は、入出力部2を有する本体キャビネット部1に、カメラ部3およびスピーカ部4が設けられた構成を有している。

【0015】上記カメラ部3は、図2に示すように、被写体像を撮像する撮像手段としてのCCD撮像素子17、入射した光を上記CCD撮像素子17に結像するための結像手段としての集光レンズ15、上記集光レンズ15により入射された光がCCD撮像素子17の撮像面全面に結像するように、光学系で規定されたアスペクト比（つまり、上記集光レンズ15を介して光学的に規定されたアスペクト比）を、CCD撮像素子17のアスペクト比に略一致するように選択的に変更するアスペクト比変更手段としての比率変更機構16、外部の音を取り込む録音手段としてのマイク14等を内蔵している。

【0016】そして、上記入出力部2は、カメラ部3で撮像された被写体像を表示し、上記スピーカ部4は、カメラ部3のマイク14から取り込んだ音声データや、本体キャビネット部1に記憶している音データを出力するようになっている。尚、上記カメラ部3の構成については、後に詳述する。

【0017】また、上記本体キャビネット部1は、本実施の形態に係る撮像装置の外装として用いられ、その内部には、図1に示すように、上記入出力部2、タブレット制御部5、液晶駆動回路部6、コモン回路7、セグメント回路8、中央制御部（Central Processing Unit）9、本体電源部10、RTC（Rewritable Consumer Time Code）出力部11、ROM12、RAM13、および、図示しない赤外線通信部やインターフェイス等を備えている。さらに、上記本体キャビネット部1の外側には、図示しない電源スイッチや、上記入出力部2に当接して、情報を入力したり、選択したりする図示しない入力ペンを保持するためのペン保持部等が設けられている。

10

る。

【0018】上記入出力部2は、図4に示すように、例えば、薄型で文字等の表示が可能なマトリクス方式からなる液晶表示部2aと、この液晶表示部2aを覆う大きさを有する液晶タブレット2bとが一体化された構成を有している。

【0019】上記液晶タブレット2bは、例えば、一对の透明なシート2b1・2b2を備えている。そして、上記シート2b1におけるシート2b2との対向面およびシート2b2におけるシート2b1との対向面には、各々、図示しない透明電極が設けられると共に、小さな突起状のスペーサ（図示せず）が規則正しく印刷されている。

【0020】これにより、各々のシート2b1・2b2に対向して設けられた各透明電極は、通常状態においては互いに接触しないが、指あるいはペンで指示（押圧）されると、指示された箇所において互いに接触するようになっている。これにより、上記液晶タブレット2bが指あるいはペンで指示されると、各透明電極に接続されたタブレット制御部5により、指示された座標位置の検出が可能になっている。

【0021】つまり、上記タブレット制御部5は、上記液晶タブレット2bから座標情報を取り出すようになっている。そして、液晶表示部2aにて表示された表示内容の位置情報を液晶タブレット2bの座標情報に重ね合わせることにより、上記タブレット制御部5は、液晶表示部2aにおいて使用者が選択した表示内容を、液晶タブレット2bの座標位置で認識することができるようになっている。

【0022】また、上記液晶駆動回路部6は、液晶を点灯させるドット位置をビットマップとして記憶しており、必要に応じてコモン回路7、セグメント回路8に信号を送ることにより上記液晶表示部2aに表示を行うようになっている。

【0023】つまり、上記液晶タブレット2bは、図1に示すように、タブレット制御部5を介して中央制御部9に接続されている。また、液晶表示部2aは、上記コモン回路7またはセグメント回路8と液晶駆動回路部6とを介して中央制御部9に接続されている。

【0024】そして、上記中央制御部9には、さらに、カメラ部3、スピーカ部4、本体電源部10、RTC出力部11、カメラ回動部27、並びに、記憶手段としてのROM12およびRAM13等が接続されており、上記中央制御部9は、各種命令により、入力情報或いは出力情報の制御を行うようになっている。

【0025】ここで、上記本体電源部10は、上記中央制御部9等の必要箇所に電源を供給するための電源供給源であり、本体キャビネット部1の外側に設けられた図示しない電源スイッチと接続されている。

【0026】また、上記RTC出力部11は、図示しな

20

30

40

50

いクロック信号により時間を計測し、現在の年月日、時間を示すRTCを出力するようになっている。

【0027】さらに、上記カメラ回動部27は、撮像時にカメラ部3を回動させることにより、比較的広範囲の被写体を撮影対象（撮像対象）として使用者の前方の撮影を行う通常撮影と、比較的近距離の被写体を撮影対象（撮像対象）として集光レンズ15の向きを手前（使用者側）にして撮影を行う対面撮影とを可能にしている。

【0028】また、上記ROM12には、上記中央制御部9の動作を示したプログラムを記載したプログラムエリア12a、CCD撮像素子17から出力される画像信号を液晶表示部2aに表示するための画像情報に変換するプログラムを記載した画像変換プログラムエリア12b、上記画像情報の表示座標をタブレット制御部5にて検出された座標の位置に対応する座標への変換を行うためのプログラムを記載した座標変換プログラムエリア12c、日付を計算するプログラムを記載したカレンダー情報プログラムエリア12d等が設けられている。

【0029】上記RAM13には、使用者が入出力部2より入力した文章などの文字情報を記憶する文字記憶部13a、カメラ部3により撮り込んだ被写体像を画像信号として記憶する読み込み画像記憶部13b、アプリケーションキーの情報を記憶しているアプリケーションキー情報記憶部13c等が設けられている。

【0030】また、RAM13には、図2に示すように、カメラ部3のマイク14からの音データも保存されている。

【0031】上記撮像装置を用いて撮像する際の動作について説明すれば、以下の通りである。集光レンズ15に光が入射されると、図2に示すように、まず、光学系で規定されたアスペクト比が比率変更機構16により変更されて、CCD撮像素子17の撮像面部に被写体像が投影される。尚、集光レンズ15と比率変更機構16との間には、CCD撮像素子17で光電変換を行う前にピントを調節する為に、図示しない補正用レンズが設けられている。

【0032】次いで、CCD撮像素子17では、上記集光レンズ15から比率変更機構16を介して投影された光を光電変換し、電気信号としての画像信号に変換してA/D(Analog-to-Digital)変換器18に出力する。A/D変換器18によりデジタルデータに変換された画像信号は、一時バッファ19に一旦保存され、出力速度切換え手段としてのクロックコントローラ20により決定された転送速度でOR回路21に送信される。

【0033】次に、上記OR回路21で前記RTC出力部11から出力された日付データと、光学系で規定されたアスペクト比のデータと一時バッファ19から送信された画像データ（画像信号）とを合成し、この合成後のデータを前記RAM13に保存する。

【0034】この場合、使用者がカメラ部3により撮像

した被写体像は、画像データ（画像信号）としてRAM13の前記読み込み画像記憶部13bに記憶される。

【0035】上記読み込み画像記憶部13bには、図5に示すように、1画像データの記憶位置の始めを示す開始コード「0000」、撮影（撮像）された日時（例えば「1996/07/10 12:31」）、撮影タイトル（例えば、「クウコウ」）、光学系で規定されたアスペクト比を示すコード番号（例えば「1」）、画像データ、1画像データの記憶位置の終わりを示す終了コード「1111」が、各々の画像データ毎に記憶されている。

【0036】ここで、上記図5に示す読み込み画像記憶部13bには、使用者により選択されたアスペクト比、つまり、光学系で規定されたアスペクト比を示すコード番号として、上記アスペクト比が16:9であることを示す「1」がセットされている。尚、上記アスペクト比が例えば4:3のときには、「0」がセットされる。

【0037】つまり、本実施の形態に係る撮像装置は、カメラ部3により撮像した被写体像をRAM13に記憶させる際に、アスペクト比を識別するアスペクト比識別信号をコード番号として同時に記憶させるようになっている。そして、上記クロックコントローラ20は、上記画像信号と共に記憶されたアスペクト比識別信号に応じて、RAM13に記憶されている画像信号の出力速度を低速または高速に切り換えるようになっている。

【0038】そして、上記被写体像を液晶表示部2aに表示する際には、図1に示すように、RAM13に保存したデータを画像情報として液晶駆動回路部6（制御パネル表示手段）を介して液晶表示部2aに表示すると共に、タブレット制御部5（制御パネル表示手段）により、液晶タブレット2bのアスペクト比に合ったアプリケーションキー情報を、RAM13のアプリケーションキー情報記憶部13cから読み出して、制御パネルとして液晶タブレット2bに配置するようになっている。

【0039】ここで、上記カメラ部3の構成およびアスペクト比の変更方法について、図6～図8を用いて以下に詳しく説明する。

【0040】本実施の形態において、上記カメラ部3は、図6(b)に示すように、集光レンズ15、比率変更機構16、CCD撮像素子17、前カメラカバー31、後カメラカバー32等を備えている。さらに、上記比率変更機構16は、水平方向の屈折率と垂直方向の屈折率とが異なる屈折率変更レンズとしての比率変更レンズ16aと、比率変更レンズ16aを回動させることにより、複数のアスペクト比から任意のアスペクト比を選択するアスペクト比選択手段としてのレバー16bとを備えている。

【0041】上記レバー16bは、比率変更レンズ16aの側面に、例えばピン16cによって固定されている。尚、上記レバー16bの固定方法としては、特に限

定されるものではなく、例えば、ネジや接着剤等により固定されていてもよい。

【0042】上記前カメラカバー31には集光レンズ15が設けられると共に、比率変更機構16が配置される位置に、比率変更レンズ16aの側面に沿って、略円弧状の開口部33が形成されている。一方、上記後カメラカバー32における、集光レンズ15と比率変更レンズ16aとの光軸上には、CCD撮像素子17が配置されている。そして、上記比率変更機構16は、図6(a)に示すように、上記レバー16bが開口部33から突出するように上記集光レンズ15とCCD撮像素子17との間に配置されている。そして、本実施の形態に係る撮像装置は、上記レバー16bを開口部33内にて回動させることにより、比率変更レンズ16aを回動させて、アスペクト比を選択、変更するようになっている。

【0043】例えば、上記レバー16bが開口部33の上端部33aに位置する場合にはアスペクト比が16:9のワイドビジョンモードとなり、レバー16bを図6(b)に示す矢印の方向に回動させて開口部33の下端部33bに移動させた場合にはアスペクト比が4:3の通常モードとなるように設定されている。本実施の形態では、アスペクト比が16:9のCCD撮像素子17をアスペクト比3:2の大きさで使用する。

【0044】つまり、使用者がワイドビジョンモードにしているときには、図7に示すように、比率変更レンズ16aの垂直方向の屈折率が+10%、水平方向の屈折率が-4%となるように設定することで、光学系により規定された被写体像41のアスペクト比(16:9)は、上記比率変更レンズ16aによって、

$$16 \times 0.96 : 9 \times 1.1 = 15.36 : 9.9 \approx 3:2$$

の如く変更される。

【0045】これにより、アスペクト比16:9の被写体像41は、アスペクト比3:2の被写体像42としてアスペクト比3:2のCCD撮像素子17の撮像面のほぼ全面に投影される。

【0046】また、使用者が通常モードにしているときには、図8に示すように、比率変更レンズ16aの垂直方向の屈折率が-4%、水平方向の屈折率が+10%となるように設定することで、光学系により規定された被写体像43のアスペクト比(4:3)は、上記比率変更レンズ16aによって、

$$4 \times 1.1 : 3 \times 0.96 = 4.4 : 2.88 \approx 3:2$$

の如く変更される。

【0047】これにより、アスペクト比4:3の被写体像43は、アスペクト比3:2の被写体像44としてアスペクト比3:2のCCD撮像素子17の撮像面のほぼ全面に投影される。

【0048】尚、上記比率変更レンズ16aの屈折率は、例えば、比率変更レンズ16aに歪みをもたせた

り、比率変更レンズ16a表面に凹凸をつけたり、部分的に厚みを変更する等、種々の方法により容易に変更することができる。

【0049】このように、本実施の形態によれば、上記集光レンズ15と撮像手段としてのCCD撮像素子17との間にアスペクト比変更手段として比率変更機構16が設けられていることで、集光レンズ15から入射された光を上記CCD撮像素子17の撮像面全面に結像すべく、上記集光レンズ15を介して光学的に規定されたアスペクト比をCCD撮像素子17のアスペクト比に略一致するように選択的に変更することができる。

【0050】この結果、本実施の形態に係る撮像装置は、複数のスクリーンサイズの被写体像を、CCD撮像素子17の有効素子数を損なうことなく撮り込むことができるので、アスペクト比の異なる被写体像を、選択的、かつ、高画質で得ることができる。従って、本実施の形態によれば、従来よりも優れた表示性能を有する撮像装置を提供することができる。

【0051】次に、上記カメラ部3で撮像された被写体像を入出力部2に表示させる際の動作について図9を用いて以下に説明する。

【0052】図9(a)は入出力部2において、アスペクト比4:3の通常モードで表示を行った場合の表示画面の表示の仕方を示す。一方、図9(b)は、入出力部2において、アスペクト比16:9のワイドビジョンモードで表示を行った場合の表示画面の表示の仕方を示す。

【0053】上記カメラ部3で撮像された被写体像を画像情報として入出力部2に表示させる際に、ワイドビジョンモードで撮像された被写体像と通常モードで撮像された被写体像とを同じ転送速度で表示させた場合、ワイドビジョンモードでは通常モードよりも表示が詰まることになる。

【0054】そこで、表示の均一性を図るために、本実施の形態に係る撮像装置では、光学系で規定されたアスペクト比、つまり、RAM13の読み込み画像記憶部13bに記憶された、アスペクト比を示すコード番号に応じて、高速転送か低速転送かを決定するようになっている。

【0055】つまり、本実施の形態に係る撮像装置では、ワイドビジョンモードの場合(即ち、ワイドスクリーンサイズの表示を行う場合)には、クロックが低速になるように設定し、通常モードの場合(即ち、現行スクリーンサイズの表示を行う場合)には、クロックが高速になるように設定することで、ワイドビジョンモードと通常モードとで転送モードを切り換えて表示を行っている。

【0056】このように、本実施の形態に係る撮像装置は、撮像手段として上記CCD撮像素子17にて結像した被写体像を画像信号として、上記アスペクト比選択手

段としてのレバー16bにて選択されたアスペクト比を識別するアスペクト比識別信号と共に、記憶手段としてのRAM13に記憶している。そして、該撮像装置は、上記RAM13に記憶された画像信号を出力して被写体像として入出力部2に表示する際に、上記画像信号と共に記憶されたアスペクト比識別信号に応じて、RAM13に記憶されている画像信号の出力速度を、出力速度切換手段としてのクロックコントローラ20により切り換えるようになっている。

【0057】これにより、本実施の形態に係る撮像装置は、複数のスクリーンサイズの被写体像を記憶させたとしても、上記レバー16bで選択したアスペクト比で再生(表示)させることができると共に、アスペクト比が変わっても表示が詰まることなく、正確で良好な表示を実現することができる。

【0058】また、本実施の形態に係る撮像装置では、アスペクト比が4:3の通常モードでは、図9(a)に示すように、入出力部2の余った領域(つまり、アスペクト比が4:3となるように表示を行うため、撮像された被写体像の表示を行わない領域)である表示画面の左右の両端にアプリケーションキー45を表示するようになっている。

【0059】一方、アスペクト比が16:9のワイドビジョンモードでは、図9(b)に示すように、入出力部2の余った領域(つまり、アスペクト比が16:9となるように表示を行うため、撮像された被写体像の表示を行わない領域)である表示画面下部にアプリケーションキー46を表示するようになっている。

【0060】以下、上記カメラ部3で撮像された被写体像(画像)を入出力部2に表示させる際の手順について、図10に示すフローチャートを用いて説明する。

【0061】上記カメラ部3で撮像された被写体像を入出力部2に表示させる命令がなされると、中央制御部9は、まず、RAM13の読み込み画像記憶部13bから、表示する被写体像のアスペクト比を読み出し(S1)、このアスペクト比が16:9であるかどうかを判断する(S2)。

【0062】中央制御部9は、S2において、読み出されたアスペクト比が16:9であると判定した場合には、クロックコントローラ20により、クロックを低速に設定する(S3)。次いで、中央制御部9は、上記クロックコントローラ20で設定された転送速度で、RAM13に保存した画像信号(画像データ)を画像情報(画像)として、液晶駆動回路部6を介して液晶表示部2aに表示する(S4)。さらに、RAM13のアプリケーションキー情報記憶部13cから、タブレット制御部5を介して、液晶タブレット2bのアスペクト比に合ったアプリケーションキー情報を読み出し(S5)、前記図9(b)に示すように出力部2における表示画面下部にアプリケーションキー46を表示する(S6)。

【0063】一方、中央制御部9は、S2において、読み出されたアスペクト比が16:9でないと判断した場合には、クロックコントローラ20により、クロックを高速に設定する(S7)。次いで、中央制御部9は、上記クロックコントローラ20で設定された転送速度で、RAM13に保存した画像信号(画像データ)を画像情報(画像)として、液晶駆動回路部6を介して液晶表示部2aに表示する(S8)。さらに、RAM13のアプリケーションキー情報記憶部13cから、タブレット制御部5を介して、液晶タブレット2bのアスペクト比に合ったアプリケーションキー情報を読み出し(S9)、前記図9(a)に示すように出力部2における表示画面左右にアプリケーションキー45を表示する(S10)。以上の処理によって、アスペクト比に応じて無駄のない表示を行うことができる。

【0064】つまり、本実施の形態によれば、上記記憶手段としてのRAM13に記憶された画像信号を出力して被写体像として入出力部2に表示する際に、制御パネル表示手段としての液晶駆動回路部6およびタブレット制御部5により、上記被写体像を表示する入出力部2の表示画面に、上記表示画面の表示を制御する制御パネルとしてアプリケーションキー(例えばアプリケーションキー45またはアプリケーションキー46)を表示すると共に、上記画像信号と共に記憶されたアスペクト比識別信号に応じて上記アプリケーションキーの表示位置を切り換えるようになっている。

【0065】従って、本実施の形態に係る撮像装置を用いれば、表示画面上に何も表示されない無駄な領域が発生したり、被写体像が小さく表示されてしまうといった問題が生じることがなく、アスペクト比に応じた無駄のない表示を行うことができるので、良好な表示を実現することができる。

【0066】〔実施の形態2〕本実施の形態について図11および図12に基づいて説明すれば、以下の通りである。尚、説明の便宜上、前記実施の形態1と同様の機能を有する構成要素には同一の番号を付し、その説明を省略する。本実施の形態では、主に、前記実施の形態1との相違点について説明する。

【0067】図11に示すように、本実施の形態に係る撮像装置は、前記比率変更機構16に代えて、屈折率の違う2枚のレンズ52・53をアスペクト比変更レンズ(比率変更レンズ)として有するアスペクト比変更手段としての比率変更機構51を備えている。

【0068】図11において、一方のレンズ52は、縦の中心線を通る垂直断面が凸状のカマボコ型の凸レンズであり、他方のレンズ53は、縦の中心線を通る垂直断面が凹状のアーチ型の凹レンズである。上記レンズ52・53は、レンズ52の凸面が、レンズ53の凹面の背面側と対向するように平行に配置されている。さらに、上記各レンズ52・53の下部における一方の端部(図

中、レンズ52・53の各下部左端)には、上記レンズ52・53を支持するためのレンズ回動軸54が連通されている。また、上記各レンズ52・53のレンズ回動軸54形成側とは反対側の側面(図中、レンズ52・53の右側面)における下端には、上記レンズ52・53を回動させることにより、複数のアスペクト比から任意のアスペクト比を選択するアスペクト比選択手段としてのレバー55が固定されている。

【0069】上記比率変更機構51は、凸レンズであるレンズ52によってアスペクト比の横の比率を変更し、凹レンズであるレンズ53によってアスペクト比の縦の比率を変更するようになっている。

【0070】本実施の形態において、上記カメラ部3は、図12(b)に示すように、集光レンズ15、比率変更機構51、CCD撮像素子17、前カメラカバー31、後カメラカバー32等を有している。上記前カメラカバー31には集光レンズ15が設けられると共に、比率変更機構51が配置される位置に、略円弧状の開口部33が形成されている。一方、上記後カメラカバー32における、集光レンズ15とレンズ52・53との光軸上にあたる位置には、CCD撮像素子17が配置されている。

【0071】上記比率変更機構51は、レンズ52・53が上記レンズ回動軸54により支持されると共に、レンズ回動軸54形成側とは反対側の側面における下端に固定されたレバー55が、図12(a)に示すように、上記開口部33から突出するように、上記集光レンズ15とCCD撮像素子17との間に配置されている。

【0072】上記レンズ52・53は、レバー54を、開口部33内にて、レンズ回動軸54を支点として回動させることで、集光レンズ15とCCD撮像素子17とを結ぶ光軸上から除くことができる。つまり、上記比率変更機構51のレンズ52・53は、集光レンズ15とCCD撮像素子17とを結ぶ光軸上に進退自在に配置されている。これにより、本実施の形態では、上記レンズ52・53を回動させて、CCD撮像素子17に投影される被写体像のアスペクト比を選択、変更するようになっている。

【0073】本実施の形態では、上記レバー55が開口部33の上端部33aに位置する場合、即ち、上記レンズ52・53が集光レンズ15とCCD撮像素子17とを結ぶ光軸上から除かれた状態にある場合をアスペクト比16:9のワイドビジョンモードとし、レバー54が開口部33の下端部33bに位置する場合、即ち、上記レンズ52・53が集光レンズ15とCCD撮像素子17とを結ぶ光軸上に配置されている状態にある場合を、アスペクト比4:3の通常モードとしている。

【0074】つまり、本実施の形態では、上記アスペクト比選択手段としてのレバー55にて選択されたアスペクト比が上記CCD撮像素子17のアスペクト比と異なる場合にのみ、上記集光レンズ15が上記光軸上に配置されるようになっている。

【0075】このように、本実施の形態によれば、上記集光レンズ15と撮像手段としてのCCD撮像素子17との間にアスペクト比変更手段として比率変更機構51が設けられていることで、集光レンズ15から入射された光を上記CCD撮像素子17の撮像面全面に結像すべく、上記集光レンズ15を介して光学的に規定されたアスペクト比をCCD撮像素子17のアスペクト比に略一致するように選択的に変更することができる。

【0076】この結果、本実施の形態に係る撮像装置は、複数のスクリーンサイズの被写体像を、CCD撮像素子17の有効素子数を損なうことなく撮り込むことができるので、アスペクト比の異なる被写体像を、選択的、かつ、高画質で得ることができる。従って、本実施の形態によれば、従来よりも優れた表示性能を有する撮像装置を提供することができる。

【0077】また、本実施の形態では、以上のように、集光レンズ15を介して光学的に規定されたアスペクト比が4:3であっても、レンズ52・53によってアスペクト比16:9に変更してCCD撮像素子17に投影することができるので、使用するCCD撮像素子17のアスペクト比とは異なるアスペクト比の被写体像を得る場合であっても、CCD撮像素子17の全ての素子を使用することができる。

【0078】さらに、本実施の形態によれば、実施の形態1と比べて構成要素は増加するものの、垂直方向の屈折率の変更と水平方向の屈折率の変更とを別々に行うため、屈折率の調整や製造をより容易に行うことができる。また、本実施の形態によれば、CCD撮像素子17の全ての素子を使用するので、実施の形態1よりもさらに高画質の画像を得ることができる。

【0079】尚、本実施の形態では、2枚のレンズ52・53にてアスペクト比の変更を行っているが、凹レンズのみあるいは凸レンズのみを用いても、アスペクト比4:3の画像をアスペクト比16:9のCCD撮像素子17の撮像面のほぼ全面に投影することは可能である。つまり、例えばアスペクト比が4:3の画像を上記CCD撮像素子17の撮像面のほぼ全面に投影する場合に

40 は、凸レンズを用いることによって、上記画像の縦の幅をそのままにして横幅を狭くすることによってアスペクト比の変更を行ってもよいし、凹レンズを用いることによって上記画像の横の幅をそのままにして縦の幅を広くすることによってアスペクト比の変更を行ってもよい。

【0080】しかしながら、上述したように2枚のレンズ52・53にてアスペクト比の変更を行うことで、凹レンズあるいは凸レンズの一方のレンズのみを用いた場合と比較して焦点距離を短くすることができるので、カメラ部3、ひいては撮像装置全体の小型化を図ることができる。

【0081】また、上記四レンズあるいは凸レンズの一方のレンズのみを用いてアスペクト比の変更を行う場合、レンズの交換作業を必要とすると共に、取り外したレンズを収納する場所が別途必要になる。しかしながら、前述したように凸レンズであるレンズ52と四レンズであるレンズ53とを組み合わせて用いることにより、上記レンズ52・53を回転させるだけでアスペクト比を変換することができ、レンズの交換や別途収納場所を必要としない。

【0082】【実施の形態3】本実施の形態について図13および図14に基づいて説明すれば、以下の通りである。尚、説明の便宜上、前記実施の形態1と同様の機能を有する構成要素には同一の番号を付し、その説明を省略する。本実施の形態では、主に、前記実施の形態1との相違点について説明する。

【0083】本実施の形態に係る撮像装置は、図13 (b)に示すように、アスペクト比変更手段として、前記比率変更機構61に代えて、反射板の役割を果たす4枚のガラス板62…が設けられた比率変更機構61を有している。

【0084】本実施の形態に係る比率変更機構61は、上記ガラス板62…、ガラス板支持台63、各ガラス板62…を回動させてガラス板62…の角度を変えることにより、複数のアスペクト比から任意のアスペクト比を選択するアスペクト比選択手段としてのスイッチ64、上記ガラス板支持台63の各端部に設けられ、上記ガラス板62…を各ガラス板62…の一方の側面で支持する4本のガラス板支持軸65…、および上記ガラス板支持軸65…とは反対側の側面に設けられ、上記ガラス板62…を上記ガラス板支持軸65…とは反対側の側面で支持すると共に、上記ガラス板62…とスイッチ64とを接続するための4本のスイッチ支持軸66…等で構成されている。

【0085】該比率変更機構61において、上記ガラス板62…は、上記ガラス板支持台63の各端部に設けられたガラス板支持軸65…に支持されて、上下左右に2枚づつ、互いに平行、かつ、上下のガラス板62・62同士が対面するように配されている。上記ガラス板62…は、上記ガラス板支持軸65…およびスイッチ支持軸66…により回動可能に支持されており、上記スイッチ64の移動に連動して回動することにより、集光レンズ15による入射光を反射するようになっている。

【0086】本実施の形態では、カメラ部3は、集光レンズ15、比率変更機構61、CCD撮像素子17、前カメラカバー71、後カメラカバー72等を有している。上記前カメラカバー71には集光レンズ15が設けられると共に、スイッチ64が配置される位置に、コの字状の切り欠き部71aが形成されている。一方、上記後カメラカバー72には、集光レンズ15の光軸上にあたる位置にCCD撮像素子17が配置されると共に、ス

イッチ64が配置される位置に、コの字状の切り欠き部72aが形成されている。上記切り欠き部71a・72aは、互いに対向して配置され、図13 (a)に示す開口部73を形成している。そして、上記比率変更機構61は、図13 (a)に示すように、スイッチ64が、上記開口部73から突出するように、集光レンズ15とCCD撮像素子17との間に配置されている。

【0087】本実施の形態では、例えば、上記スイッチ64が開口部73の下端部73bに位置する場合をアスペクト比16:9のワイドビジョンモードとし、上記スイッチ64が開口部73の上端部73aに位置する場合をアスペクト比4:3の通常モードに設定する。

【0088】これにより、例えば、上記スイッチ64が開口部73の下端部73bに位置する場合には、図14 (a)に示すように、集光レンズ15により入射された光(図中、二点鎖線で示す)は、上記ガラス板62…が集光レンズ15とCCD撮像素子17との光軸を挟むように上記光軸と平行に配置されていることで、そのままガラス板62…間を通過してCCD撮像素子17に結像される。従って、アスペクト比16:9の被写体像は、そのままアスペクト比16:9の被写体像としてCCD撮像素子17に投影される。

【0089】一方、この状態からスイッチ64を開口部73の上端部73a(図13 (a)参照)まで押し上げると、スイッチ64に接続されたスイッチ支持軸66…がスイッチ64と同時に引き上げられる。この結果、図14 (b)に示すように、集光レンズ15により入射された光(図中、二点鎖線で示す)は、スイッチ支持軸66…の移動に伴って回動することにより上記光軸上に移動されたガラス板62…によって、順次、矢印の方向に反射されてCCD撮像素子17に結像される。従って、上記ガラス板62…のうち、少なくとも一つのガラス板62を凸形状あるいは凹形状に湾曲させることにより、アスペクト比4:3の被写体像は、ガラス板62…によりアスペクト比16:9の被写体像に変更されてCCD撮像素子17に投影される。

【0090】このように、本実施の形態によれば、上記集光レンズ15と撮像手段としてのCCD撮像素子17との間にアスペクト比変更手段として比率変更機構61が設けられていることで、集光レンズ15から入射された光を上記CCD撮像素子17の撮像面全面に結像すべく、上記集光レンズ15を介して光学的に規定されたアスペクト比をCCD撮像素子17のアスペクト比に略一致するように選択的に変更することができる。

【0091】この結果、本実施の形態に係る撮像装置は、複数のスクリーンサイズの被写体像を、CCD撮像素子17の有効素子数を損なうことなく撮り込むことができるので、アスペクト比の異なる被写体像を、選択的、かつ、高画質で得ることができる。従って、本実施の形態によれば、従来よりも優れた表示性能を有する撮

像装置を提供することができる。

【0092】尚、本実施の形態では、上記ガラス板62…を4枚使用した例を挙げたが、上記光軸と平行、且つ、回動可能に設けられ、回動することにより上記光軸上に移動し、集光レンズ15により入射された光を反射することができる構成であれば、上記ガラス板62…の使用枚数は特に限定されるものではない。

【0093】〔実施の形態4〕本実施の形態について図15～図17に基づいて説明すれば、以下の通りである。尚、説明の便宜上、前記実施の形態1と同様の機能を有する構成要素には同一の番号を付し、その説明を省略する。

【0094】本実施の形態にかかる撮像装置では、カメラ部3に設けられたマイク14の指向性について説明する。本実施の形態において、上記カメラ部3は、回動手段としてのカメラ回動部27(図1参照)を有し、CCD撮像素子17をカメラ部3ごと回動させることにより、使用者の前方の被写体を撮影する通常撮影と、カメラ部3の集光レンズ15の向きを手前(使用者側)にして撮影する対面撮影とが可能となっている。

【0095】一般的に、通常撮影を行う場合、撮影対象は広範囲に及ぶ。そのため通常撮影時には、広範囲の音を捉える必要がある。また、カメラ部3の集光レンズ15の向きを手前にして対面撮影を行う場合には、主にカメラ部3のすぐそばの音を捉えるだけで良い場合が多い。

【0096】そこで、マイク14は、使用者の前方の被写体を撮影しているときには広範囲の集音を可能とし、対面撮影を行っているときには狭い範囲の集音に切り換えるが可能であることが好ましい。つまり、マイク14は、対面撮影の場合には単一指向性、通常撮影の場合には無指向性である事が望ましい。

【0097】本実施の形態では、マイク14の指向性を撮影状況に合わせて切り換えるために、図15(a)・(b)に示すように、カメラ部3の内部に、開口部81aを有する固定管81が設けられると共に、上記固定管81の周囲に、マイク14を支持し、固定管81とマイク部3のカメラカバー83における集光レンズ15配置部付近とを繋げる通路としてのマイク支持管82が、固定管81の外壁81bに隣接して設けられている。

【0098】上記マイク支持管82は、固定管81との対向面側に開口部82aを有すると共に、マイク部3におけるカメラカバー83表面付近に開口部82bを有している。また、上記開口部82b側には、上記マイク14が配置されている。そして、上記固定管81は、カメラ部3の回動時にも回動しないように固定されている。

【0099】次に、通常撮影時および対面撮影時のカメラ部3の動作および指向性について図15および図16を用いて以下に説明する。

【0100】ここで、図15(a)は通常撮影時のカメ

ラ部3の断面の概略構成図であり、図15(b)は対面撮影時のカメラ部3の断面の概略構成図である。

【0101】図15(a)に示すように、通常撮影時には、上記マイク支持管82は、その開口部82aが固定管81の外壁81bによって閉ざされている。従って、通常撮影時には、マイク14は、その後面側(固定管81形成側)が固定管81の外壁81bによって閉ざされていることになる。

【0102】この場合、マイク支持管82は、図16(a)に示すように、その片側(マイク14前面側)のみが開放状態にあるので、音源からの音波は、マイク14前面側から、マイク14後面側からの音波に打ち消されることなくマイク14に入ってくる。従って、マイク14は、通常撮影時には、カメラ部3前方の音を広範囲に渡って集音することができる、無指向性状態となる。

【0103】一方、図15(b)に示すように、対面撮影時には、上記マイク支持管82と固定管81とは、上記マイク支持管82の開口部82aが固定管81の開口部81aと対向するよう接している。従って、対面撮影時には、マイク14は、その後面が固定管81の内壁81c側に開放されている。

【0104】この場合、マイク支持管82は、図16(b)に示すように、その両側(マイク14の前面および後面側)が開放状態にあるので、音源からの音波はマイク支持管82の両側(マイク14の前面および後面側)から入ってくる。このため、マイク14の前面および後面側から上記マイク支持管82内に入ってきた音波は、上記マイク14の配置部においてそれぞれ打ち消され、マイク14に拾われなくなる。このため、マイク14は、カメラ部3のすぐそばの狭い範囲の音を選択的に集音することになる。従って、対面撮影時におけるマイク14の指向性は、単一指向性状態となる。

【0105】また、本実施の形態に係る撮像装置において、上記指向性の切り換えは、カメラ部3の回動、つまり、集光レンズ15やCCD撮像素子17の回動に連動している。そして、例えばCCD撮像素子17の向きに応じてマイク14後方の固定管81の開閉状態を切り換えることで、録音方向を切り換えるようになっている。

【0106】上記カメラ部3における前記カメラ回動部27について、図17を用いて以下に説明する。図17(b)は、図17(a)に示すカメラ部3のA-A線矢視断面図である。

【0107】上記撮像装置において、カメラ部3における本体キャビネット部1との接合部には、本体キャビネット部1側に設けられたネジ84と螺合するネジ85が設けられ、これによりカメラ部3のカメラ回動部27を形成している。上記カメラ部3は、上記ネジ84・85により本体キャビネット部1を挟み込むように、本体キャビネット部1に回動可能に固定され、使用者によって

所望する方向に回動させることができるようになっている。

【0108】以上のように、本実施の形態に係る撮像装置は、被写体像を撮像すると共に、通常方向と逆方向とに回動自在な撮像手段としてのCCD撮像素子17と、上記CCD撮像素子17の回動に連動して移動する録音手段としてのマイク14と、上記CCD撮像素子17の回動方向に応じて上記マイク14の録音方向を切り換える録音方向切換え手段としての固定管81およびマイク支持管82とを有している。

【0109】本実施の形態では、上記CCD撮像素子17が設けられたカメラ部3は、例えばカメラ回動部27により回動可能に支持されており、上記カメラ部3を回動させることにより、CCD撮像素子17を回動させることができるようになっている。そして、本実施の形態では、上記CCD撮像素子17を回動させ、上記CCD撮像素子17の回動方向、つまり、CCD撮像素子17の向きに応じてマイク14後方の固定管81の開閉状態を切り換えることで、録音方向を切り換えるようになっている。

【0110】従って、本実施の形態によれば、上記CCD撮像素子17の回動に連動して録音方向を切り換えることができるので、上記CCD撮像素子17の向いている方向に応じて上記マイク14の指向性を切り換えることができる。このため、比較的広範囲の被写体を対象として撮影する通常撮影と、比較的近距離の被写体を撮影対象とする対面撮影の各々に適した録音を行うことができる。

【0111】その結果、従来と比べて録音性能に優れた撮像装置を提供することができる。上記の撮像装置によれば、上記マイク14の指向性を、通常撮影時には無指向性、対面撮影時には単一指向性を有するように切り換えることができる。

【0112】以上のように、本撮像装置は、入射した光を集光レンズにて所定のアスペクト比を有する撮像手段に結像することで被写体像として撮り込む撮像装置において、上記集光レンズと撮像手段との間に配置され、集光レンズから入射された光を上記撮像手段の撮像面全面に結像するように、上記集光レンズを介して光学的に規定されたアスペクト比を撮像手段のアスペクト比に略一致するように選択的に変更するアスペクト比変更手段を有している構成である。

【0113】ここで、上記アスペクト比変更手段は、複数のアスペクト比から任意のアスペクト比を選択するアスペクト比選択手段と、回動することで入射光の屈折率を変更する屈折率変更レンズとを有し、上記アスペクト比選択手段に連動して上記屈折率変更レンズを回動させることで、上記集光レンズを介して光学的に規定されたアスペクト比を変更する構成である。

【0114】また、上記アスペクト比変更手段は、複数

のアスペクト比から任意のアスペクト比を選択するアスペクト比選択手段と、上記集光レンズと撮像手段とを結ぶ光軸上に進退自在に配置され、入射光のアスペクト比を変更するアスペクト比変更レンズとを有し、上記アスペクト比選択手段にて選択されたアスペクト比が上記撮像手段のアスペクト比と異なる場合にのみ、上記集光レンズが上記光軸上に配置される構成である。

【0115】また、上記アスペクト比変更手段は、複数のアスペクト比から任意のアスペクト比を選択するアスペクト比選択手段と、上記集光レンズと撮像手段とを結ぶ光軸に平行、且つ、回動可能に設けられた反射板とを有し、上記反射板が、上記アスペクト比選択手段に連動して上記入射光を反射するように回動することで、入射光のアスペクト比を変更する構成である。

【0116】上記の構成によれば、例えば、集光レンズから入射された光を上記撮像手段の撮像面全面に結像するように、上記集光レンズを介して光学的に規定されたアスペクト比を、上記に示すように、撮像手段のアスペクト比に略一致するように選択的に変更することができる。この結果、複数のスクリーンサイズの被写体像を、撮像手段の有効素子数を損なう事なく撮り込むことができる。従って、従来よりも性能に優れた撮像装置を提供することができる。また、上記撮像装置によれば、撮像手段の有効素子数が損なわれないので、高画質で良好な画像（被写体像）を得ることができる。

【0117】以上のように、本撮像装置は、上記撮像手段にて結像した被写体像を画像信号として、上記アスペクト比選択手段にて選択されたアスペクト比を識別するアスペクト比識別信号と共に記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された画像信号を出力して被写体像として表示する際に、上記画像信号と共に記憶されたアスペクト比識別信号に応じて、該記憶手段に記憶されている画像信号の出力速度を切り換える出力速度切換え手段とを有している構成である。

【0118】上記の構成によれば、記憶手段に画像信号と共に記憶されているアスペクト比識別信号により、画像信号の出力速度を出力速度切換え手段にて切り換えることができる。この結果、複数のスクリーンサイズの被写体像を記憶させたとしても、前記アスペクト比選択手段により選択したアスペクト比で再生（表示）させることができると共に、アスペクト比が変わっても表示が詰まることなく、正確で良好な表示を実現させることができる。

【0119】以上のように、本撮像装置は、上記記憶手段に記憶された画像信号を出力して被写体像として表示する際に、上記被写体像を表示する表示画面に、上記表示画面の表示を制御する制御パネルを表示すると共に、上記画像信号と共に記憶されたアスペクト比識別信号に応じて上記制御パネルの表示位置を切り換える制御パネル表示手段がさらに設けられている構成である。

19

【0120】上記の構成によれば、記憶手段に画像信号と共に記憶されているアスペクト比識別信号により、画像信号の出力速度を出力速度切換え手段にて切り換えることができる。この結果、複数のスクリーンサイズの被写体像を記憶させたとしても、前記アスペクト比選択手段により選択したアスペクト比で再生（表示）させることができると共に、アスペクト比が変わっても表示が詰まる事なく、正確で良好な表示を実現させることができる。

【0121】

【発明の効果】本発明の撮像装置は、以上のように、被写体像を撮像すると共に、通常方向と逆方向とに回動自在な撮像手段と、上記撮像手段の回動に連動して移動する録音手段と、上記撮像手段の回動方向に応じて上記録音手段の録音方向を切り換える録音方向切換え手段とを有する構成である。

【0122】上記の構成によれば、上記撮像手段の回動に連動して録音方向を切り換えることができるので、上記撮像手段の向いている方向に応じて上記録音手段の指向性を切り換えることができる。このため、比較的広範囲を対象として撮影する通常撮影と、比較的近距離を撮影対象とする対面撮影との各々に適した録音を行うことができる。

【0123】従って、従来と比べて性能に優れた撮像装置を提供することができるという効果を奏する。また、本発明の撮像装置によれば、上記録音手段の指向性を、通常撮影時には無指向性、対面撮影時には単一指向性を有するように切り換えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る撮像装置の構成を示すブロック図である。

【図2】上記撮像装置を用いて撮像する際の動作を説明する説明図である。

【図3】上記撮像装置の外観を示す概略構成図である。

【図4】上記撮像装置に設けられた入出力部を示す概略構成図である。

【図5】上記撮像装置に備えられたRAM内の読み込み画像記憶部の説明図である。

【図6】上記撮像装置におけるカメラ部の構成を示すものであって、(a)は斜視図、(b)は(a)のカメラ部の分解斜視図である。

【図7】光学的に規定されたアスペクト比を、上記カメラ部に備えられたアスペクト比変更機構を用いて変更する方法を説明する図である。

【図8】光学的に規定されたアスペクト比を、上記カメラ部に備えられたアスペクト比変更機構を用いて変更する方法を説明する図である。

【図9】上記撮像装置の入出力部における表示画面の表示の仕方を説明する図であり、(a)はワイドビジョンモード選択時の表示の仕方、(b)は通常モード選択時

10

の表示の仕方を説明する図である。

【図10】上記撮像装置のカメラ部で撮像された画像を入出力部に表示させる際の動作を示すフローチャートである。

【図11】本発明に係る他の実施の形態の撮像装置に用いられるアスペクト比変更機構を示す概略構成図である。

【図12】図11に示すアスペクト比変更機構を備えるカメラ部の構成を示すものであって、(a)は斜視図、(b)は(a)のカメラ部の分解斜視図である。

【図13】本発明に係るさらに他の実施の形態の撮像装置に備えられたカメラ部の構成を示すものであって、(a)は斜視図、(b)は(a)のカメラ部の分解斜視図である。

【図14】図13に示すカメラ部に設けられたアスペクト比変更機構を用いた場合のアスペクト比の変更方法を説明する図であり、(a)はワイドビジョンモード選択時のアスペクト比の変更方法、(b)は通常モード選択時のアスペクト比の変更方法を説明する図である。

【図15】本発明に係るさらに他の実施の形態の撮像装置に備えられたカメラ部のマイク配置部付近の構成を概略的に示すものであって、(a)は通常撮影時のカメラ部の断面の概略構成図であり、(b)は対面撮影時のカメラ部の断面の概略構成図である。

【図16】上記マイクの指向性の説明図であって、(a)は通常撮影時の指向性の説明図であり、(b)は対面撮影時の指向性の説明図である。

【図17】上記カメラ部における回動部の構造を示す図であり、(a)はカメラ部の側面図であり、(b)は(a)のA-A線矢視断面図である。

【符号の説明】

1	本体キャビネット部
2	入出力部
3	カメラ部
4	スピーカ部
5	タブレット制御部（制御パネル表示手段）
6	液晶駆動回路部（制御パネル表示手段）
9	中央制御部
13	RAM（記憶手段）
14	マイク（録音手段）
15	集光レンズ
16	比率変更機構（アスペクト比変更手段）
16 a	比率変更レンズ（屈折率変更レンズ）
16 b	レバー（アスペクト比選択手段）
17	CCD撮像素子（撮像手段）
20	クロックコントローラ（出力速度切換え手段）
27	カメラ回動部
45	アプリケーションキー（制御パネル）
46	アプリケーションキー（制御パネル）
51	比率変更機構（アスペクト比変更手段）

20

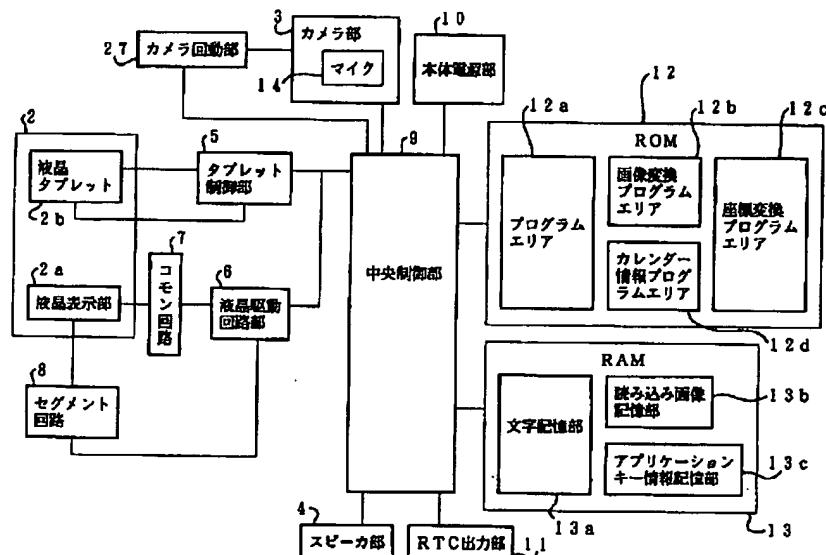
20

21

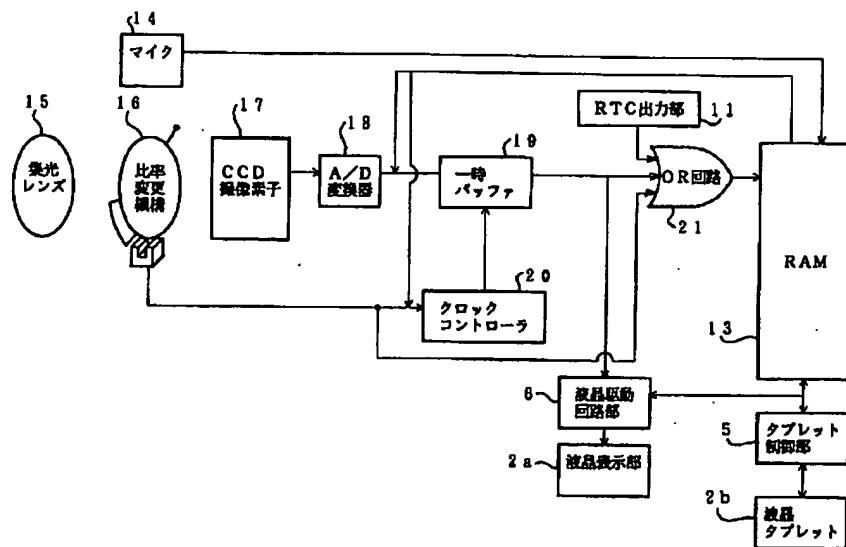
22

5 2	レンズ（アスペクト比変更レンズ）	6 5	ガラス板支持軸
5 3	レンズ（アスペクト比変更レンズ）	6 6	スイッチ支持軸
5 4	レンズ回動軸	8 1	固定管（録音方向切換え手段）
5 5	レバー（アスペクト比選択手段）	8 1 a	開口部
6 1	比率変更機構（アスペクト比変更手段）	8 2	マイク支持管（録音方向切換え手段）
6 2	ガラス板（反射板）	8 2 a	開口部
6 3	ガラス板支持台	8 4	ネジ（回動部）
6 4	スイッチ（アスペクト比選択手段）	8 5	ネジ（回動部）

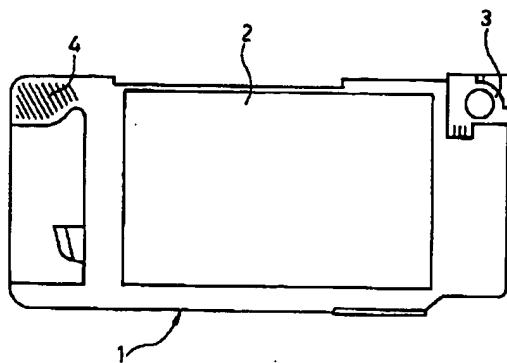
〔圖1〕



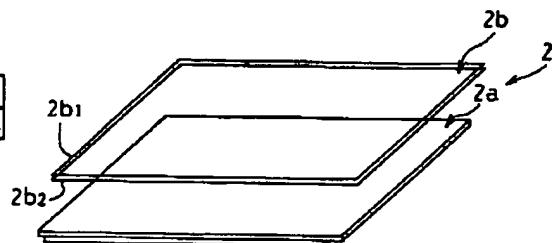
〔図2〕



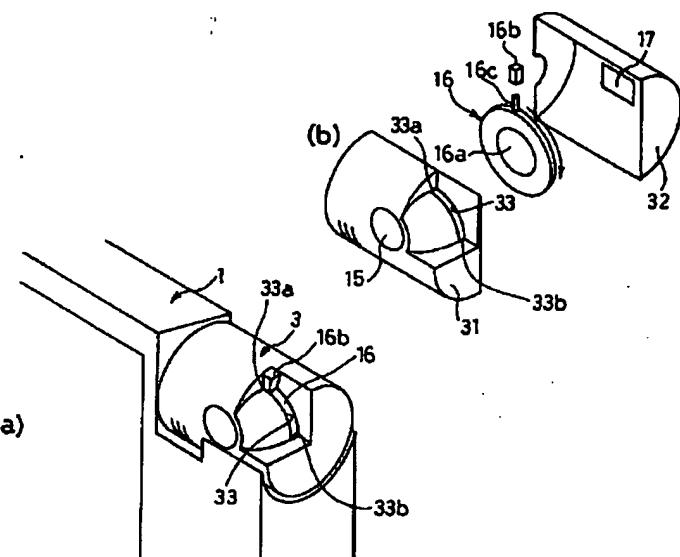
【図3】



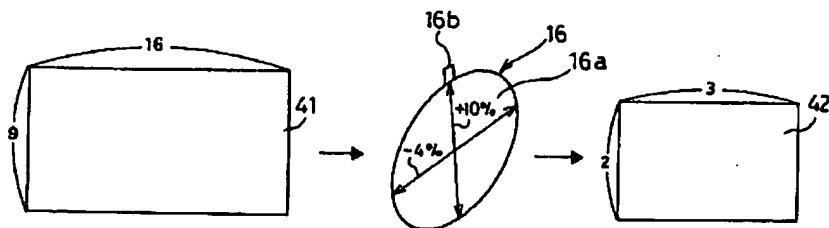
【図4】



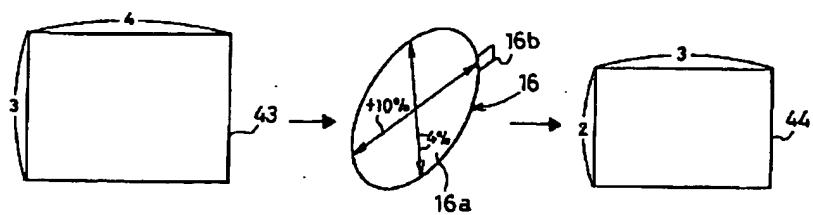
【図6】



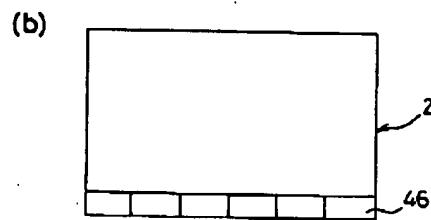
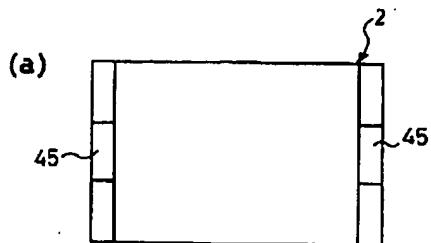
【図7】



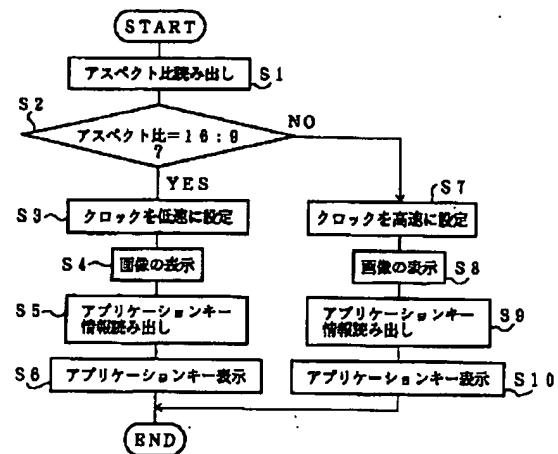
【図8】



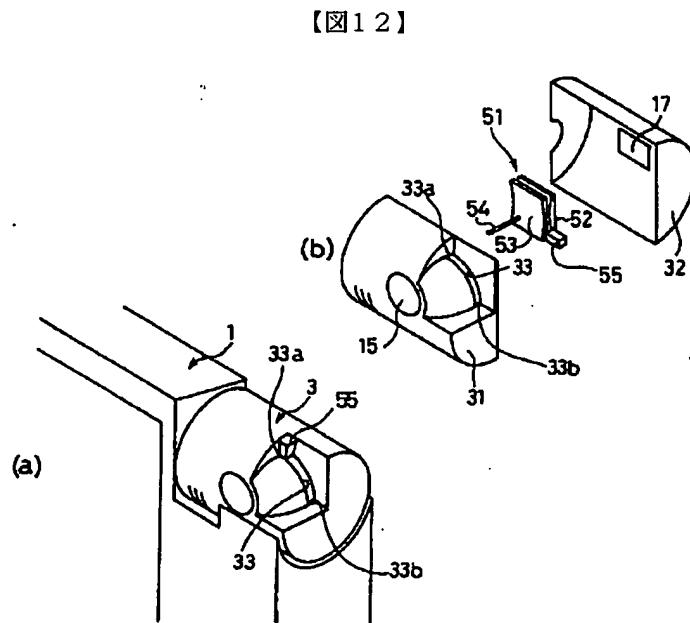
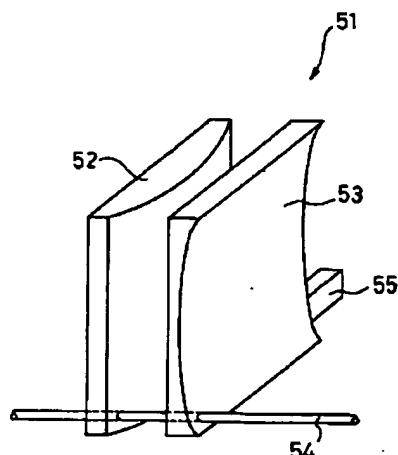
【図9】



【図10】

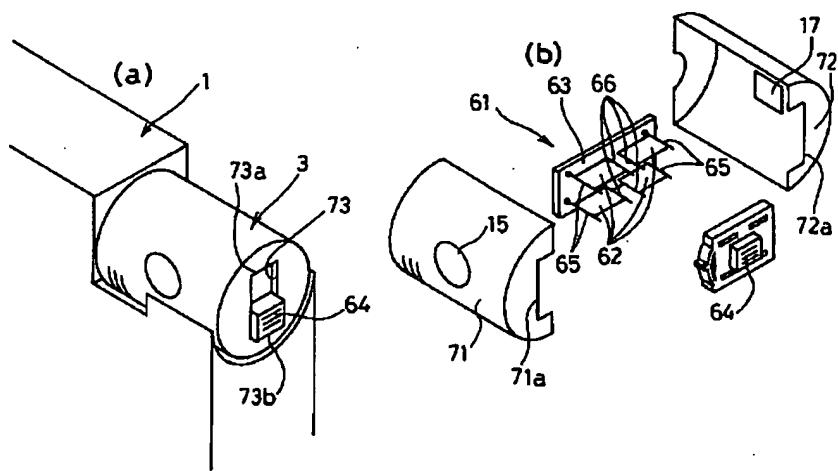


【図11】

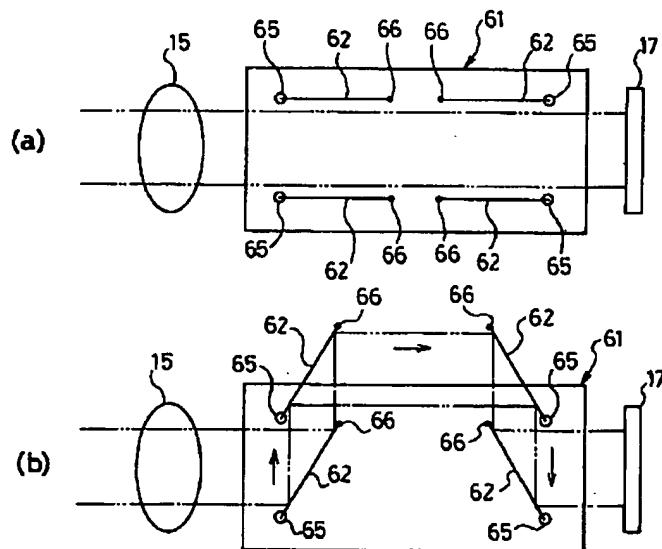


【図12】

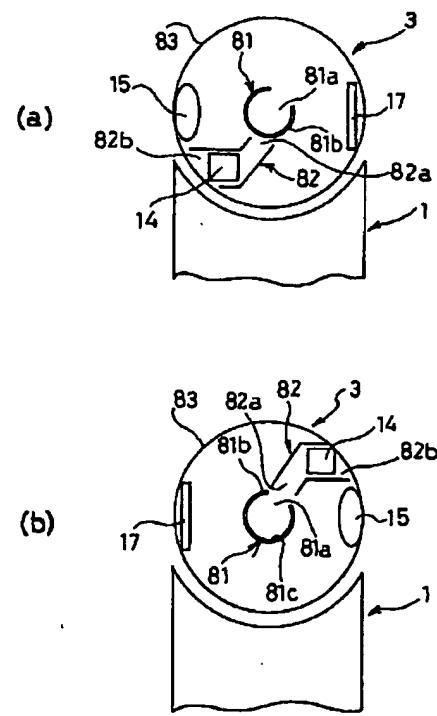
【図13】



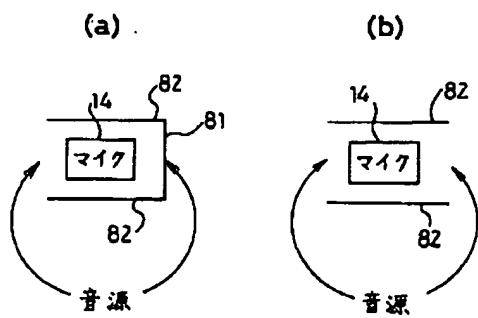
【図14】



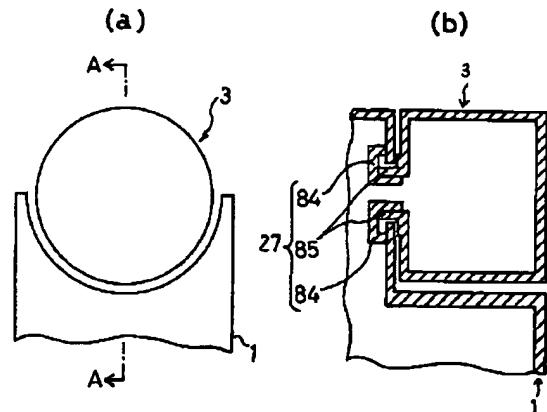
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 磯江 俊雄
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

F ターム(参考) 5C022 AA11 AC31 AC42 AC54 AC61
AC69 AC72 AC77